



HUBUNGAN POWER OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN RENANG GAYA BEBAS PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENJASKESREK FKIP UNSYIAH

Subhan, Sukardi Putra, Abdurrahman

Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 23111

ABSTRAK

Renang merupakan kegiatan yang dimainkan di atas permukaan air dan di lakukan berbagai gaya, Power otot dalam olahraga renang mempunyai peranan penting, power otot tungkai merupakan salah satu faktor yang menunjang kecepatan dalam melakukan olahraga renang, power otot sebagai penunjang prestasi renang gaya bebas. Penelitian ini bertujuan; 1) untuk mengetahui power otot tungkai mahasiswa Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011; 2) untuk mengetahui renang gaya bebas mahasiswa Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011; 3) untuk mengetahui apakah terdapat Hubungan power otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas pada mahasiswa Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011. Populasi adalah seluruh mahasiswa Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011 sebanyak 135 orang. Sedangkan pengambilan sampel di lakukan dengan cara Purposive Sampling atau sampel yang bertujuan, sebanyak 20 orang mahasiswa Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011. Pengumpulan data menggunakan pengukuran power otot tungkai dan tes kecepatan renang gaya bebas. Data yang diperoleh selanjutnya di analisis dengan perhitungan korelasi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata dari power otot tungkai adalah 2.50 berada pada kategori baik. Rata-rata dari kecepatan renang gaya bebas 20 meter adalah 13.46 berada pada kategori baik. Hasil perhitungan korelasi X dan kecepatan Y adalah sebanyak 0,57. Hasil pengujian hipotesis tersebut dapat diuraikan bahwa hasil diperoleh t_{hitung} sebesar 3.55 dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 95% adalah 1.73 ($t_{hitung} = 3.55 > t_{tabel} = 1.73$). Hipotesis yang diajukan diterima kebenarannya. Artinya terdapat hubungan antara power otot tungkai dan kecepatan renang gaya bebas pada mahasiswa Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011.

Kata kunci: power otot tungkai, kecepatan renang gaya bebas

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan untuk meningkatkan prestasi dan dapat mengharumkan nama bangsa serta Negara. Melalui pembinaan yang baik, teratur dan tertata merupakan salah satu upaya yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan prestasi olahraga. Hal ini seperti tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005 tentang system keolahragaan nasional Pasal 25 ayat 5 “Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) dilakukan secara teratur, bertahap dan berkesinambungan dengan memperhatikan taraf pertumbuhan dan perkembangan peserta didik”.

Perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi modern seperti sekarang ini menuntut setiap individu untuk selalu berbuat yang terbaik. Seseorang berusaha berbuat



yang terbaik untuk memenuhi tuntutan dari perkembangan, sebagai awal untuk mencapai kebahagiaan hidup. Olahraga memberi kesempatan yang sangat ideal untuk menyalurkan tenaga dengan jalan yang baik (di dalam lingkungan persaudaraan dan persahabatan untuk persatuan yang sehat dan suasana yang akrab serta gembira) menuju kehidupan yang serasi, selaras dan seimbang untuk mencapai kebahagiaan hidup yang sejati (Sumosardjuno; 1996:34).

Olahraga telah mengalami perkembangan saat ini. Dunia olahraga bukan hanya sebagai sarana untuk pencapaian hidup sehat saja, tetapi olahraga berkembang menjadi sarana untuk bisnis. Olahraga dijadikan sarana untuk bisnis dengan cara investasi atau penanaman modal dalam bidang olahraga, contoh kecilnya ialah sebuah badan usaha atau semacamnya mempromosikan produknya melalui olahraga dengan menjadi sponsor, baik itu sponsor utama maupun sponsor pendukung.

Pekembangan olahraga dunia yang sedemikian pesat ini menuntut atlet atau olahragawan untuk menghasilkan yang terbaik lewat prestasi yang maksimal. Pencapaian prestasi yang tinggi melalui olahraga, dapat mengangkat nama seseorang juga nama bangsa di dunia internasional. Namun demikian, prestasi olahraga yang tinggi tidak didapat dengan mudah. Meningkatnya prestasi olahraga, tidak hanya bergantung pada lamanya seseorang melakukan latihan. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kenaikan prestasi seorang olahragawan (Sumosardjuno, 1996:23). Kosasih (1995:26), mengungkapkan bahwa : dalam pembinaan prestasi olahraga ada beberapa faktor yang harus mendapatkan perhatian besar antara lain: “(1) tingkat kesegaran jasmani yang diperlukan untuk setiap cabang olahraga (2) keterampilan (teknik) dan taktik (3) masalah lingkungan dalam arti yang luas (4) keberuntungan”.

Pendapat Kosasih di atas menerangkan bahwa dalam pembinaan prestasi olahraga ada beberapa faktor yang mendapatkan perhatian besar. Penulis beranggapan, faktor tingkat kesegaran jasmani mempunyai peranan yang penting dalam penampilan olahraga tanpa mengesampingkan faktor lain. Dengan tingkat kesegaran jasmani yang baik, seseorang dapat relatif lebih baik dalam pencapaian prestasi dibanding seseorang yang tingkat kesegaran jasmaninya kurang baik.

Menurut Sumosardjuno (1996:19), kesegaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk menunaikan tugasnya sehari – hari dengan gampang tanpa merasa lelah yang berlebihan dan masih mempunyai sisa atau cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya dan untuk keperluan – keperluan mendadak.

Kesegaran jasmani terdiri atas ketahanan, kekuatan, *power*, kelincahan, tenaga, keseimbangan, kecepatan, dan kelenturan (Kosasih, 1995:27). Sedangkan Sumosardjuno (1996:19) menyatakan, kesegaran jasmani mempunyai empat macam komponen yaitu ketahanan jantung dan peredaran darah (*cardiovascular endurance*), kekuatan (*strenght*), ketahanan otot (*muscular endurance*), dan kelenturan (*flexibility*). Berbagai komponen kesegaran jasmani yang ada, kekuatan dalam hal ini kekuatan otot merupakan komponen yang penting dalam olahraga. Kekuatan adalah komponen kondisi fisik, yang menyangkut kemampuan seseorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, ketika menerima beban dalam waktu kerja tertentu. Bila tingkat kekuatan baik maka setiap beban yang diterima dapat di atasi dengan sebaik-baiknya. Kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk dapat menerima beban dalam melakukan suatu pekerjaan atau kegiatan, baik kegiatan formal maupun nonformal, kegiatan dalam masyarakat dan lain sebagainya. Clenaghan (1993:300) menyatakan, *power* otot adalah penentu penampilan yang penting pada banyak kegiatan olahraga.



Power merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan. *Power* otot dalam olahraga renang mempunyai peranan yang penting. Menurut Sukintaka dan Sukarno (1993:73), setiap kecepatan maju dalam berenang adalah hasil dari dua kekuatan. Satu kekuatan cenderung untuk menahannya disebut hambatan yang disebabkan oleh air yang harus didesak maju, kekuatan yang kedua ialah kekuatan yang mendorongnya maju disebut dorongan yang diperoleh dari gerakan atau tarikan lengan dan dorongan tungkai.

Power dalam hal ini *power* otot tungkai, merupakan salah satu faktor yang menunjang kecepatan dalam melakukan olahraga renang. Hal ini dapat dibuktikan secara sederhana yaitu dengan percobaan berenang dengan menggunakan tungkai. Secara tidak langsung *power* otot tungkai dapat mendorong dalam tekanan air sehingga kecepatan yang diperoleh maksimal. Tetapi gambaran tersebut memerlukan pembuktian secara ilmiah, untuk itu penulis merasa perlu untuk mengadakan penelitian tentang masalah ini. Sehingga dapat diketahui dengan benar dan pasti, mana yang lebih besar sumbangannya terhadap hasil prestasi renang, khususnya renang gaya bebas, dan adakah hubungan *power* otot tungkai terhadap prestasi renang gaya bebas.

Mahasiswa angkatan 2011 merupakan mahasiswa yang dalam mengambil perkuliahan di Unsyiah, bagi mahasiswa tersebut wajib mengambil matakuliah yang didalamnya terdapat matakuliah renang. Berdasarkan hasil kajian yang di peroleh di lapangan, mahasiswa penjasokesrek umumnya dapat melakukan olahraga renang dengan baik dan dapat dikatakan berkemampuan prestasi akademik dengan nilai A dan B sebagai bekal menjadi guru, pelatih dan Pembina. Kemampuan renang yang baik dapat disebabkan oleh beberapa hal misalnya *power* otot tungkai yang baik kekuatan lengan dan bahu pada saat mengayuh yang baik dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini peneliti ingin mengkaji tentang keterkaitan *power* otot tungkai terhadap renang gaya bebas. Berdasarkan kajian tersebut, penulis merumuskan keterkaitan antara *power* otot tungkai dan kecepatan renang gaya bebas dengan judul **“Hubungan *Power* Otot Tungkai dengan Kecepatan Renang Gaya Bebas Pada Mahasiswa Program Studi Penjasokesrek FKIP Unsyiah Angkatan 2011”**.

KERANGKA PEMIKIRAN

Pengertian Renang Gaya Bebas

Renang adalah suatu kegiatan yang dimainkan di atas permukaan air dan dilakukan dengan berbagai gaya seperti gaya bebas, gaya dada, gaya kupu-kupu dan gaya punggung. Kurniawan (2012:25) menyatakan bahwa “renang adalah olahraga yang melombakan kecepatan atlet renang dalam berenang. Gaya renang yang diperlombakan adalah gaya bebas, gaya kupu-kupu, gaya punggung, dan gaya dada”.

Berenang di kolam renang akan lebih aman apabila tidak terdapat arus yang terlalu deras dan kondisi air kolam terbebas dari bakteri penyebab penyakit. Bakteri penyebab penyakit bisa dikendalikan dengan pemberian kaporit. Selain itu, penggantian atau pembersihan air kolam yang teratur akan lebih meningkatkan kualitas air kolam. Jangan lupa mempergunakan peralatan renang yang sesuai, seperti baju renang, kaca mata renang, dan penutup kepala. Selain itu, gunakan lotion untuk menanggulangi gangguan terhadap kulit dan mata. Setelah hal-hal tersebut terpenuhi, kini Anda dapat melaksanakan kegiatan berbagai macam renang. Salah satu gaya renang yang biasa dilakukan ialah renang gaya bebas. Renang gaya bebas biasa disebut juga dengan crawl yang artinya merangkak. Gaya



ini menyerupai gaya berenang seekor binatang. Gerakan asli dari gaya ini menirukan gerakan anjing yang sedang berenang.

Pengertian Power otot tungkai

Power otot tergantung pada dua faktor yang saling berkaitan, yaitu antara kekuatan otot berkontraksi dan kecepatan. Jadi dapat dirumuskan $power = kecepatan \times kekuatan$. Selain itu menurut Harsono (1988:200) *power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Untuk kerja kekuatan maksimal yang dilakukan dalam waktu singkat ini tercermin seperti dalam aktivitas lompat tinggi, tolak peluru serta gerakan lain yang bersifat eksplosif, termasuk didalamnya adalah renang gaya bebas.

Power otot yang akan diukur dalam penelitian ini adalah power otot tungkai. Tungkai tersusun dari tulang *femur*, *patella*, *tibia*, *fibula*, *tarsal* terdiri dari (*talus*, *calcaneus*, *navicular*, *cuboid*, *lateral cunciform*, *intermediate cunciform* dan *medial cunciform*), *metatarsal*, *phalanges* (*distal*, *midlle* dan *proximal*) (Elaine N. Marieb, 2001:242). Sedangkan otot yang menyusunnya terbagi menjadi dua yaitu 1) otot tungkai atas meliputi a) *M. abductor femuris* (*M. abductor maldamus* sebelah kanan, *M. abductor brevis* sebelah tengah, *M. abductor longus* sebelah luar), b) *M. rectus femuris*, c) *M. vastus lateralis* eksternal, d) *M. vastus medialis internal*, e) *M. vastus intermedial*, f) *M. biceps femuris* berfungsi membengkokkan paha, g) *M. semi membranous*, h) *M. semi tendinaseus*, i) *M. Sartorius* Sedangkan otot tungkai bawah terdiri dari a) otot tulang kering depan *M. tibialis*, b) *M. eksentor talangus longus*, c) *gastroknimeus* d) *tendo Achilles*, e) *M. falangus longus*, f) *M. tibialis posterior* (Soedarminto, 1992:60).

Power otot sangat penting dalam melakukan dorongan dalam air, karena untuk dapat kecepatan yang baik diperlukan *power* otot tungkai (Brittenham, 2002:78). Saat-saat ketika gaya bebas *power* tungkai memberi peran yang sangat positif terhadap kecepatan renang.

Peran Power Tungkai dalam Renang Gaya Bebas

Kondisi fisik perenang sangat berpengaruh terhadap prestasi yang akan dicapai. Selain itu diharapkan dapat cepat memukul bola, tetapi harus memiliki kecepatan dan kekuatan dalam bergerak untuk memukul bala yang jaraknya jauh dengan tubuh. Power perenang otot tungkai dimulai pada tingkat dasar dan terus naik keatas keseluruhan tubuh anda. Dengan alas an ini anda perlu meningkatkan kekuatan tubuh bagian bawah atau kaki anda hingga daya tolak (*push off*) seorang perenang akan menjadi lebih bertenaga.

Dalam melakukan mengayuh, jika *power* otot tungkai kurang kuat, maka tidak dapat memberikan bantuan tenaga sehingga kecepatan yang dihasilkan tidak akan cepat dan hasilnya tidak baik. Perenang yang memiliki *Power* otot tungkai yang baik akan mendukung kecepatan yang baik pula serta dapat memacu kecepatan dalam mencapai garis finish sesuai yang diharapkan. Karena *power* otot tungkai sangat penting dalam olahraga renang, maka setiap pemain dan pelatih harus mengetahui dengan benar akan pentingnya *power* otot tungkai bagi setiap atlet, khususnya renang.

Renang merupakan salah satu cabang olahraga yang sering dipertandingkan baik ditingkat nasional maupun internasional. Dalam olahraga renang *power* otot tungkai diperlukan untuk melakukan dorongan sehingga daya kayuh dari lengan menjadi lebih cepat. Harsono (1988:176) menyatakan "power adalah hasil dari kekuatan dan kecepatan". Jadi dengan adanya kekuatan dan kecepatan yang dimiliki dalam otot tungkai mempermudah bagi perenang dalam memperoleh kecepatan renang gaya bebas. Sehingga dari uraian diatas



diduga Power otot tungkai memberikan sumbangan yang berarti antara power otot tungkai terhadap kecepatan renang gaya bebas.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasi (*corelation research*), yang menjadi tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua variabel yang teliti. Besar kecilnya hubungan tersebut dinyatakan dalam bentuk koefisien korelasi. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan Arikunto (2002:309) bahwa: "Penelitian korelasi adalah penelitian yang dimaksud untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua atau beberapa variabel, besar atau tingginya hubungan tersebut dinyatakan dalam bentuk koefisien korelasi". Populasi adalah seluruh mahasiswa Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011 sebanyak 135 orang. Sedangkan pengambilan sampel dilakukan dengan cara Purposive Sampling atau sampel yang bertujuan, sebanyak 20 orang mahasiswa Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011. Pengumpulan data menggunakan pengukuran power otot tungkai dan tes kecepatan renang gaya bebas

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan pengumpulan data penelitian lapangan yang dilakukan pada Mahasiswa Penjaskesrek FKIP Unsyiah, diperoleh data penelitian sebagai berikut. Hasil tes pelaksanaan hubungan *power* otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas pada Mahasiswa Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah Tahun angkatan 2011 diperoleh hasil sebagaimana yang terdapat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Tes Power Otot Tungkai dan Kecepatan Renang Gaya Bebas pada Mahasiswa Penjaskesrek FKIP Unsyiah Angkatan 2011

No	Nama	NIM	Hasil Pengukuran	
			Tes Power Tungkai (X) (Cm)	Kecepatan Renang Gaya Bebas (Y) (Detik)
1	2	3	4	5
1	Ikrammullah	1106104020054	2.16	11.81
2	Rahmat Iqbal	1106104020061	2.83	13.41
3	Teuku Munawar	1106104020004	2.68	12.75
4	Muhammad Rizki	1106104020036	2.45	13.12
5	M. Heruansyah	1106104020130	2.75	13.06
6	Jimmi Kurniawan	1106104020070	2.74	14.45
7	Asma Satria	1106104020045	2.68	13.05



1	2	3	4	5
8	M. Murkhalis	1106104020062	2.52	13.98
9	Wahyu Mulia Hadi	1106104020075	2.64	15.27
10	Mufli Syawarman	1106104020120	2.51	10.64
11	Mulyana Ikhsan	1106104020122	2.48	14.67
12	Friyo Wibisana	1106104020071	2.17	13.09
13	Ikhsan	1106104020012	2.58	14.23
14	Mulizal	1106104020138	2.55	12.14
15	Agam Rahamatillah	1106104020146	2.65	14.23
16	Syukran Hidayat	1106104020077	2.03	14.45
17	Ricko Tampati	1106104020036	2.33	13.32
18	M. Farhan	1106104020066	2.25	14.04
19	Romi Nandar	1106104020031	2.69	14.32
20	Jumali	1106104020126	2.33	13.26
Jumlah			50.02	269.29

Perhitungan Nilai Rata-Rata

Berdasarkan tabel di atas maka penulis dapat menghitung nilai-rata-rata dan standar deviasi masing-masing variabel penelitian. Perhitungan rata-rata dan standar deviasi dilakukan berdasarkan rumus yang dikemukakan dengan Sudjana (1992:193) yang terdapat pada metode penelitian. Adapun perhitungan nilai rata-rata dan standar deviasi kedua variabel sebagaimana yang terdapat dalam uraian dibawah ini. Adapun perhitungan *power* otot tungkai sebagai variabel (X) sebagai berikut;

$$\begin{aligned}\bar{X}_x &= \frac{\sum X}{n} \\ &= \frac{50.02}{20} \\ &= 2.50\end{aligned}$$

Selanjutnya di hitung rata-rata kecepatan renang gaya bebas variabel (Y) sebagai berikut;

$$\begin{aligned}\bar{Y}_y &= \frac{\sum Y}{n} \\ &= \frac{269.29}{20} \\ &= 13.46\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *power* otot tungkai (X) sebesar 2.50 meter sedangkan kecepatan lari gaya bebas (Y) sebesar 13.46 detik. Selanjutnya di hitung nilai katagori masing-masing variabel penelitian, rata-rata kedua variabel penelitian ini di katagorikan kedalam nilai Baik.

Perhitungan Nilai Standar Deviasi

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N - 1}}$$



$$= \sqrt{\frac{0.95}{20}}$$
$$= 0.22$$

Selanjutnya Perhitungan Standar Deviasi kecepatan renang gaya bebas (SDy) sebagai berikut:

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(Y - \bar{Y})^2}{N - 1}}$$
$$= \sqrt{\frac{22.80}{20}}$$
$$= 1.07$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat diperoleh nilai hasil perhitungan Standar Deviasi *power* otot tungkai (SDx) sebesar 0,22 dan hasil Perhitungan Standar Deviasi kecepatan renang gaya bebas (SDy) sebesar 1.07.

Perhitungan Koefisien Korelasi

Perhitungan nilai koefisien korelasi dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Sudjana (1992:193) rumus tersebut sebagaimana yang terdapat pada Bab III skripsi ini. Sebelum perhitungan nilai koefisien korelasi ini dilakukan penulis terlebih dahulu menghitung satuan untuk masing-masing variabel. Adapun yang menjadi Variabel (X) yaitu *power* otot tungkai memiliki satuan meter dan variabel (Y) kecepatan renang gaya bebas yang memiliki satuan berbeda dengan variabel (X) yaitu melalui nilai yang mampu dikumpulkan oleh subjek penelitian. Untuk menyamakan satuan-satuan penulis melakukan perhitungan nilai kedalam rumus T-score untuk masing-masing variabel yaitu *power* otot tungkai (X) dan variabel kecepatan renang gaya bebas (Y), dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Sugiyono (2009:176) sebagai berikut:

$$T \text{ score} = 50 + 10 \left(\frac{X - \bar{X}}{SD} \right)$$

Melalui rumus di atas, selanjutnya penulis menghitung melalui perhitungan nilai T-score yang masing-masing variabel penelitian. Adapun perhitungan hasil tersebut sebagai mana yang tertera dalam lampiran skripsi ini. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka data t-score yang masing-masing variabel ditabulasikan kedalam tabel berikut ini:

Rekapitulasi Data Mentah dan T-score *Power* Otot Tungkai (X) dan Kecepatan Renang Gaya Bebas (Y) Pada Mahasiswa Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah Angkatan 2011

No	Nama	Skor- mentah (X)	T-skore	Skor- mentah (Y)	T-skore
1	2	3	4	5	6
1	Ikrammullah	2.16	34.55	11.81	34.58
2	Rahmat Iqbal	2.83	65.00	13.41	49.53
3	Teuku Munawar	2.68	58.18	12.75	43.36



1	2	3	4	5	6
4	Muhammad Rizki	2.45	47.73	13.12	46.82
5	M. Heruansyah	2.75	61.36	13.06	46.26
6	Jimmi Kurniawan	2.74	60.91	14.45	59.25
7	Asma Satria	2.68	58.18	13.05	46.17
8	M. Murkhalis	2.52	50.91	13.98	54.86
9	Wahyu Mulia Hadi	2.64	56.36	15.27	66.92
10	Mufli Syawarman	2.51	50.45	10.64	23.64
11	Mulyana Ikhsan	2.48	49.09	14.67	61.31
12	Friyo Wibisana	2.17	35.00	13.09	46.54
13	Ikhsan	2.58	53.64	14.23	57.20
14	Mulizal	2.55	52.27	12.14	37.66
15	Agam Rahamatillah	2.65	56.82	14.23	57.20
16	Syukran Hidayat	2.03	28.64	14.45	59.25
17	Ricko Tampati	2.33	42.27	13.32	48.69
18	M. Farhan	2.25	38.64	14.04	55.42
19	Romi Nandar	2.69	58.64	14.32	58.04
20	Jumali	2.33	42.27	13.26	48.13
Jumlah		50.02	1000.91	269.29	1000.84

Korelasi Antara Power Otot Tungakai (X) dengan KEcepatan Renang Gaya Bebas (Y) pada Mahasiswa Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah Angkatan 2011

No	Nama	X	Y	X ²	Y ²	X.Y
1	2	3	4	5	6	7
1	Ikrammullah	34.55	34.58	1193.39	1195.74	1194.56
2	Rahmat Iqbal	65.00	49.53	4225.00	2453.49	3219.63
3	Teuku Munawar	58.18	43.36	3385.12	1880.48	2523.02
4	Muhammad Rizki	47.73	46.82	2277.89	2192.34	2234.71
5	M. Heruansyah	61.36	46.26	3765.50	2140.14	2838.79
6	Jimmi Kurniawan	60.91	59.25	3709.92	3510.84	3609.01
7	Asma Satria	58.18	46.17	3385.12	2131.50	2686.15
8	M. Murkhalis	50.91	54.86	2591.74	3009.60	2792.86
9	Wahyu Mulia Hadi	56.36	66.92	3176.86	4477.74	3771.62
10	Mufli Syawarman	50.45	23.64	2545.66	559.08	1192.99
11	Mulyana Ikhsan	49.09	61.31	2409.92	3758.72	3009.69
12	Friyo Wibisana	35.00	46.54	1225.00	2166.16	1628.97
13	Ikhsan	53.64	57.20	2876.86	3271.41	3067.80
14	Mulizal	52.27	37.66	2732.44	1418.54	1968.78
15	Agam Rahamatillah	56.82	57.20	3228.31	3271.41	3249.79



1	2	3	4	5	6	7
16	Syukran Hidayat	28.64	59.25	820.04	3510.84	1696.77
17	Ricko Tampati	42.27	48.69	1786.98	2370.87	2958.33
18	M. Farhan	38.64	55.42	1492.77	3071.44	2141.25
19	Romi Nandar	58.64	58.04	3438.22	3368.34	3403.10
20	Jumali	42.27	48.13	1786.98	2316.58	2034.62
Jumlah		1000.91	1000.84	52053.72	52075.26	51222.43

Berdasarkan tabel 4.4 diatas selanjutnya dihitung nilai koefisien korelasi antara power otot tungkai (X) dengan kecepatan renang gaya bebas (Y) pada Mahasiswa Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011. Adapun nilai yang di peroleh adalah (X) = 1000.91, (Y) = 1000.84, (X²) = 52053.72, (Y²) 52075.26, dan (X.Y) = 51222.43. Nilai tersebut selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Sudjana (2005:376) sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{N (\Sigma X^2) - (\Sigma x)^2\} \{N \Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}} \\
 &= \frac{20(51222.43) - (1000.91)(1000.84)}{\sqrt{\{20(52053.72) - (1000.91)^2\} \{20(52075.26) - (1000.84)^2\}}} \\
 &= \frac{1024448.67 - 1001750.98}{\sqrt{\{1041074.38 - 1001819.01\} \{1041505.28 - 1001682.95\}}} \\
 &= \frac{22697.70}{\sqrt{\{39255.37\} \{39822.33\}}} \\
 &= \frac{22697.70}{\sqrt{1563240524}} \\
 &= \frac{22697.70}{39537.84}
 \end{aligned}$$

$$r_{xly} = 0.57$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat dijelaskan tentang hasil perhitungan korelasi antara variabel power otot tungkai (X) dan kecepatan renang gaya bebas 20 meter (Y) adalah sebanyak 0.57. Hasil perhitungan tersebut dapat dijelaskan bahwa r tabel lebih kecil dari t_{-hitung}. Sudijono (1992:230) menjelaskan bahwa;

H_a : ada korelasi positif yang signifikan antara power otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas 20 meter

H_o : tidak ada korelasi positif yang signifikan antara power otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas 20 meter

df = N = 20 (Konsultasi Tabel nilai Rho)



Berdasarkan pernyataan di atas dapat dinyatakan bahwa df sebesar 20 diperoleh Rho_{tabel} pada taraf signifikansi 5% = 0.423 dan pada taraf signifikansi 1% = 0.537. Ternyata H_o yang kita peroleh dari perhitungan (ρ_o) adalah lebih kecil dari pada ρ_{tabel} ($0.423 < 0.57 > 0.537$). Dengan demikian H_a diterima; berarti: ada korekasi positif yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan kecepatan renang gaya bebas pada mahasiswa Penjaskesrek angkatan 2011; sebaliknya H_o ditolak karena tidak terbukti kebenarannya.

Perhitungan Determinasi

Perhitungan nilai koefisien determinasi untuk menyatakan besarnya kontribusi (sumbangan), Variabel x dan y atau koefisien determinasi yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} KD &= r^2 \times 100\% \\ &= (0,57 \times 0,57 \times 100\% \\ &= (0,32) \times 100\% \\ &= 33\% \end{aligned}$$

Diketahui koefisien determinasi sebesar 33% sedangkan sisanya 67% ditentukan oleh variabel lainnya. Untuk mengetahui signifikan variabel X dan Y diuji dengan menggunakan pengujian Hipotesis melalui uji t .

Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui signifikan *power* otot tungkai variabel (X) dengan kecepatan renang gaya bebas variabel (Y) di uji dengan menggunakan pengujian Hipotesis, yang dikemukakan oleh Sudjana (2005:377) sebagai berikut:

$$\begin{aligned} t &= \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\ &= \frac{0.57\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-(0.57)^2}} \\ &= \frac{0.57\sqrt{18}}{\sqrt{1-0.32}} \\ &= \frac{0.57 \times 4.24}{\sqrt{0.68}} \\ &= \frac{2.4168}{0.68} \\ &= 3.554117647 \\ &= 3.55 \end{aligned}$$

Dari hasil pengujian hipotesis tersebut dapat diuraikan bahwa hasil diperoleh t_{hitung} sebesar 3.55 dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 95% adalah 1.73 ($t_{hitung} = 3.55 > t_{tabel} = 1.73$). Dengan demikian hipotesis yang diajukan diterima kebenarannya. Artinya terdapat hubungan antara *power* otot tungkai dan kecepatan renang gaya bebas pada mahasiswa Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011. Sehingga dapat dijelaskan bahwa *power* otot tungkai yang baik dapat menunjang kemampuan dalam mengayuh kecepatan renang gaya bebas.



PEMBAHASAN

Power otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang sangat cepat (Harsono:1988:199). Jadi *power* merupakan kemampuan otot tungkai untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang sangat cepat. Lebih lanjut Harsono (1988:200) menjelaskan bahwa:

Power otot merupakan kemampuan otot untuk menggerakkan kekakuan maksimal dalam waktu sangat cepat. Oleh karena itu, latihan *power weight training* tidak boleh hanya menekankan pada kecepatan mengangkat, mendorong atau menarik beban. Power terutama penting untuk cabang olahraga dimana atlet harus mengarahkan tenaga yang eksplosif.

Berdasarkan kutipan dari Harsono di atas dapat dijelaskan bahwa dalam olahraga renang juga merupakan salah satu olahraga yang menggunakan tenaga eksplosif dalam mendukung kecepatan renang yaitu daya eksplosif dalam mengayuh kecepatan renang terutama renang gaya bebas 20 meter. Oleh karena itu, latihan *power weight training* tidak boleh hanya menekankan pada kecepatan mengangkat, mendorong atau menarik beban. Power terutama penting untuk cabang olahraga dimana atlet harus mengarahkan tenaga yang eksplosif pada olahraga renang.

Hasil penelitian di peroleh bahwa r_{xy} adalah 0,57 hasil perhitungan t_{hitung} sebesar 3.55 dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 95% adalah 1.73 dengan demikian t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} = 3.55 > t_{tabel} = 1.73$). Dengan demikian hipotesis yang diajukan diterima kebenarannya. Artinya terdapat hubungan antara *power* otot tungkai dan kecepatan renang gaya bebas 20 meter mahasiswa Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011.

Hasil penelitian tersebut dapat membuktikan bahwa *power* otot tungkai merupakan salah satu pendukung utama dalam menunjang prestasi renang gaya bebas. Power memang salah satu pendukung utama dalam melakukan olahraga renang tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa taktik juga diperlukan untuk menunjang peningkatan prestasi olahraga renang. Harsono (1988:100) "Kesempurnaan teknik-teknik dasar dari setiap gerakan adalah penting oleh karena akan menentukan gerakan keseluruhan". Berdasarkan pendapat tersebut dapat dijelaskan bahwa teknik dalam olahraga renang perlu adanya kesempurnaan sehingga dapat menentukan gerakan keseluruhan yang baik.

Taktik juga diperlukan untuk menambah perkembangan daya tafsir dalam kecepatan renang gaya bebas 20 meter. Harsono (1988:100) menjelaskan bahwa "tujuan latihan taktik untuk menumbuhkan perkembangan interpretive atau daya tafsir pada atlet". Jadi daya tafsir juga diperlukan dalam olahraga renang untuk mengetahui sasaran dan perkiraan waktu yang tepat dalam olahraga renang sehingga pencapaian prestasi dalam olahraga renang menjadi lebih meningkat dari sebelumnya.

PENUTUP

Simpulan

Setelah dilakukan penelitian berikut ini dapat diuraikan kesimpulan dalam penelitian ini;

1. Rata-rata dari *power* otot tungkai adalah 2.50 berada pada kategori baik dan standar deviasinya adalah 0.22. Rata-rata dari kecepatan renang gaya bebas pada mahasiswa Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011 adalah 13.46 berada pada kategori baik dan standar deviasi adalah 1.07.



2. Hasil perhitungan korelasi antara variabel *power* otot tungkai (X) dan kecepatan renang gaya bebas (Y) adalah sebanyak 0,57.
3. Hasil pengujian hipotesis tersebut dapat diuraikan bahwa hasil diperoleh t_{hitung} sebesar 3.55 dan t_{tabel} pada taraf signifikansi 95% adalah 1.73 ($t_{\text{hitung}} = 3.55 > t_{\text{tabel}} = 1.73$). Dengan demikian hipotesis yang diajukan diterima kebenarannya. Artinya terdapat hubungan antara *power* otot tungkai dan kecepatan renang gaya bebas pada mahasiswa Program Studi mahasiswa Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011. Sehingga dapat dijelaskan bahwa *power* otot tungkai yang baik dapat menunjang kemampuan dalam mencapai kecepatan renang gaya bebas.

Saran

Berikut dapat diuraikan beberapa saran yang bermanfaat bagi sekolah dan pengajaran serta bagi mahasiswa Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011:

1. Bagi mahasiswa Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011 hendaknya meningkatkan kemampuan melakukan olahraga renang dengan efisien dan efektif sehingga dapat memperoleh prestasi yang baik dimasa mendatang, dengan harapan dapat menjadi salah seorang atlet renang dimasa mendatang.
2. Kondisi fisik yang baik merupakan salah satu upaya dalam peningkatan prestasi, jadi perlu bagi pencinta olahraga renang khususnya bagi mahasiswa Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011 perlu mengasah dan meningkatkan kemampuan dalam kondisi fisik. Karena kondisi fisik yang prima upaya untuk melakukan olahraga renang menjadi lebih baik.
3. Renang merupakan salah satu olahraga yang wajib bagi mahasiswa pada Program Studi Penjaskesrek FKIP Unsyiah angkatan 2011 untuk memprogramkan, jadi perlu adanya kolam renang tersendiri untuk Prodi Penjaskesrek FKIP Unsyiah sehingga bagi mahasiswa yang memprogramkannya lebih mudah menjangkau tempat renang/kolam renang.
4. Perlu adanya penelitian yang lebih lanjut untuk kesempurnaan secara teori maupun praktek, sehingga pencapaian prestasi dalam meningkatkan kemampuan renang menjadi meningkat dari sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta
- Brittenham, Greg. 2002. *Petunjuk Lengkap Latihan Pemantapan Renang*. Jakarta: Grafindo Persada
- Clenaghan , B, Pate , R.R ; Mc; dan Rotella , R . 1993. *Dasar-dasar Ilmiah Kependidikan*. Terjemahan Kasiyo Dwijowinoto. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Dwijowinoto, Kasiyo. 1979. *Renang Perkembangan Pengajaran Teknik dan taktik*. Semarang: IKIP Semarang.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: Depdikbud.



- Hendromartono, Soejoko. 1992, *Olahraga Pilihan Renang*. Jakarta : Depdikbud Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Hadi, Sutrisno. 2000. *Statistik Jilid I*. Yogyakarta. Andi.
- Husni. 1990. *Pintar Olahraga*. Jakarta. Mawar Gempita.
- Kosasih, Engkos. 1995. *Olahraga Teknik dan Program Latihan*. Jakarta : Akademi Pressindo.
- Kurniawan, Feri. 2012. *Buku Pintar Pengetahuan Olahraga*. Jakarta. Laskar Aksara
- Muhammad Murni. 2000. *Renang*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Nossek, Yusuf. 1982. *Teori Umum Latihan*. Institut Nasional Olahraga Lagos Pan African Press LTD, LAgos.
- Nazir, Moh. 2005. *Metodelogi Penelitian*, Cet V. Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Pearce, Evelin (1982). *Anatomi Dan Fisiologi untuk Paramedis*, PT Gramedia, Jakarta
- Sajoto, Muhammad. (1995). *Pembinaan dan peningkatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. FPOK IKIP: Semarang.
- Setiawan, Tri Tunggal, 2004, *Buku Ajar Renang I*, Semarang: FIK UNNES
- Soedarminto. 1992. *Kinesiologi*. Jakarta: Depdikbud
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sudijono, Anas. 1992. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta. Rajawali Press
- Sukintoko dan Sukarno. 1993. *Renang dan Metodik*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sumosardjuno, Sadoso. 1996. *Pengetahuan Praktis Kesehatan Dalam Olahraga*. Jakarta: Gramedia
- Syaifuddin, 1992. *Anatomi Fisiologi Untuk Siswa Perawat Edsis II*. Jakarta: Kedokteran EGC.